01 1991

0 6 8

ТУ–19–241–82

1

3


студия
ДИАФИЛЬМ

07-3-700





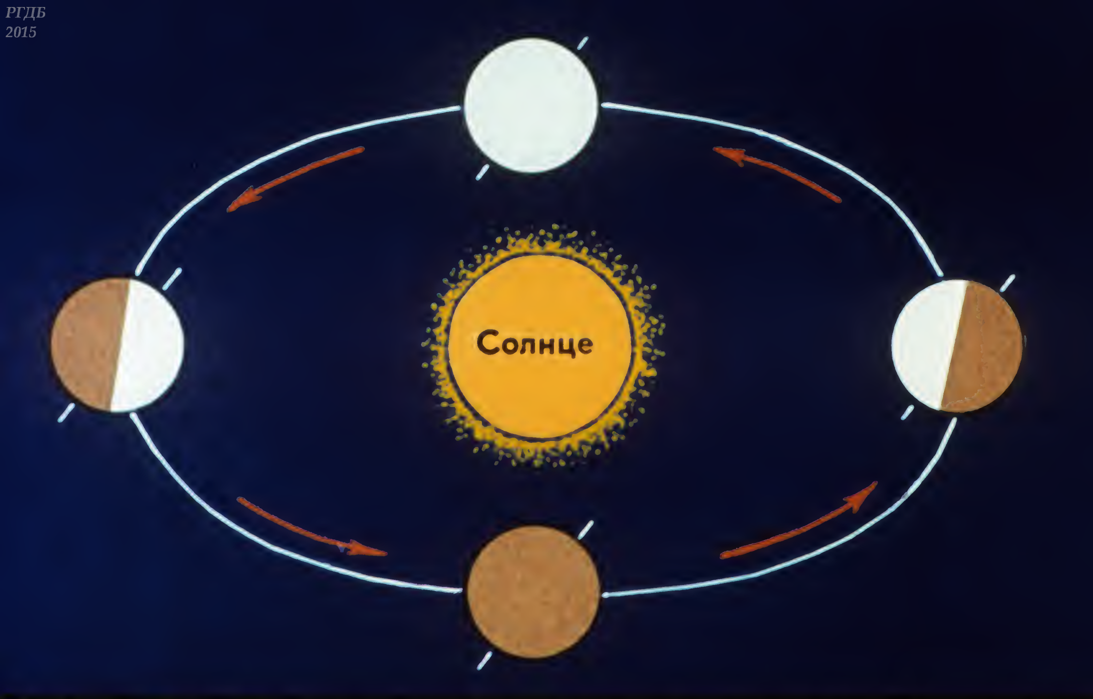
ЛЕТО В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ

(материал для проведения экскурсий)

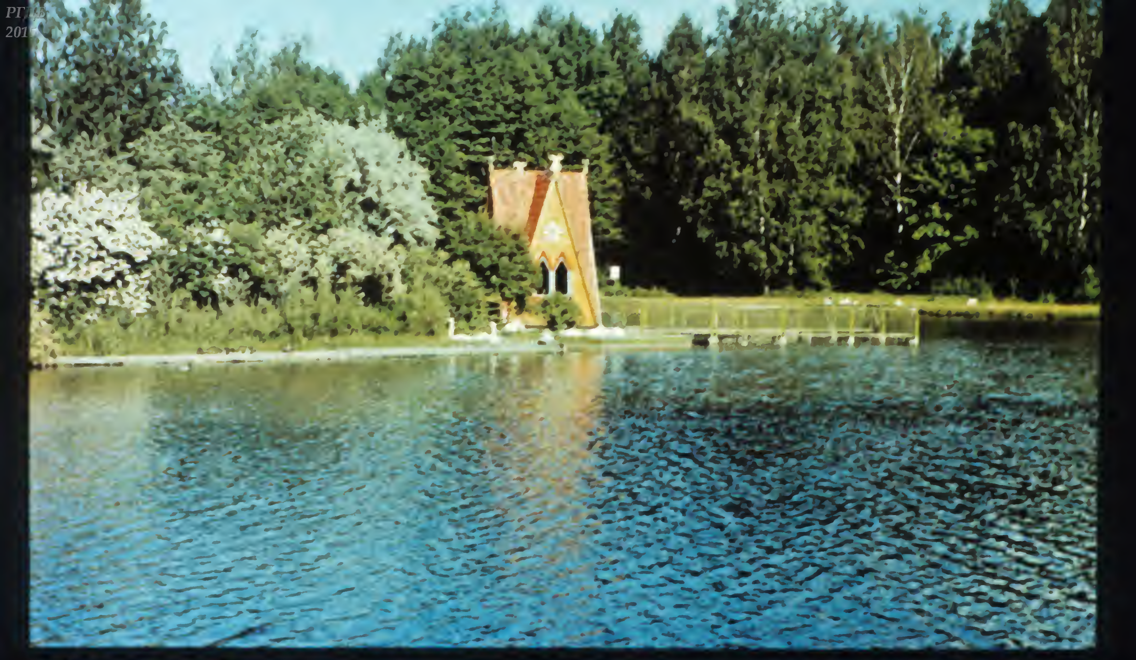
К сведению учителя

Диафильм рекомендуем показывать при подготовке к экскурсии и на заключительном уроке, объясняя особенности выполнения летних заданий.

Сезонные экскурсии следует проводить по одному маршруту или по одной экологической тропе. Учащимся так легче находить характерные изменения в природе и устанавливать их причины.



Смена времен года происходит на планете Земля благодаря ее движению вокруг Солнца и неизменному наклону земной оси к плоскости ее орбиты. Когда же наступает лето?



Если в небе ходят грозы,
Если травы расцвели,
Если рано утром росы
Гнут былинки до земли,
Если в рощах над калиной
Вплоть до ночи гул пчелиный,
Если солнышком согрета
Вся вода в реке до дна,—
Значит, это уже лето!
Значит, кончилась весна!

Е. Трутнева





Лето начинается в разное время. Календарное—1 июня, астрономическое—22 июня. А биологическое лето наступает, когда на полях зацветают озимые, а в садах отцветает лиловая сирень.



В народе различают еще лето сенокосное, пасечное, ягодное, цветоводческое.



Особенно красиво цветоводческое лето. Зацветают водосборы и жасмин, распускаются первые розы.

Массовое цветение травянистых растений, обилие насекомых-опылителей, появление плодов, образование почек, из которых разовьются побеги будущего года,— характерные признаки лета.

Травянистые растения можно увидеть всюду: в лесу, на лугу, у ручья, на болоте, в пруду, в саду, в поле, у дорог, на железнодорожных насыпях и т.д.





Пчелы, осы, шмели, мухи, жуки, бабочки и многие другие насекомые опыляют цветы разных растений. Часто жизнь цветка связана только с одним опылителем.









Вскоре после опыления и оплодотворения образуются плоды. Летом их — настоящее изобилие.





В конце июля у многолетних растений в пазухах листьев можно увидеть почки. Весной будущего года из них разовьются побеги.



Цветение липы разделяет лето на два периода. Их погодные условия разные. Для первого периода характерны длинные, жаркие дни, частые проливные дожди. Для второго — затяжные дожди, постепенно снижающаяся температура воздуха.



Длинные и теплые летние дни первого периода лета способствуют усиленному росту побегов и увеличению листовой поверхности.



Вторая половина лета характеризуется главным образом доцветанием и созреванием плодов и семян.

Летом растения постоянно подвергаются неблагоприятным воздействиям погодных условий. Палящие лучи солнца усиливают испарение воды листьями, проливные дожди затрудняют дыхание корней и опыление растений, сильные ураганные ветры ломают стволы деревьев, сучья, ветви.




РГДБ 2015
В жаркий солнечный день листья испаряют много воды. В виде паров она выходит через устьица.
За 1 день береза испаряет 5—6 ведер воды.
Устьичная щель
17

Дожди препятствуют опылению. Однако цветки обладают приспособлениями, защищающими их от дождя. Что же это за приспособления? У одних—бокальчатая форма венчика обращена вниз, у других соцветия и цветки не раскрываются в сырую и пасмурную погоду...



Перед сильным ураганным ветром не могут устоять даже деревья. Ели повалены, а стволы сосен—сломаны. Почему? 19

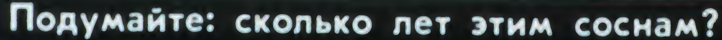
Какие интересные биологические явления можно увидеть летом, наблюдая за жизнью растений леса, луга, водоема, поля, сада?



В начале лета шишки у сосны разные. В желтых—образуется пыльца, в красных—семязачатки. Желтые шишки преобладают. Почему? На следующий год после опыления и оплодотворения красноватые шишки увеличиваются в размерах и приобретают зеленую окраску. Еще через год зеленые шишки становятся серовато-черными и из них высыпаются семена.

В это время года у сосны развиваются из почек побеги, мутовчато расположенные. Подсчитав число мутовок и прибавив еще два, можно определить возраст молодых сосен.





Подумайте: сколько лет этим соснам?

В глубине соснового леса на деревьях много серовато-черных шишек. Молодых сосен нет. Они встречаются только на опушке. Почему?



Первый год жизни сосны.



В начале лета на ели тоже можно увидеть разные шишки. На верхушке — красные, ниже — желтые. Последних чрезвычайно много. Почему? После опыления и оплодотворения красные шишки становятся коричневыми и расположение их изменяется: были направлены вверх, стали — вниз.



У ели из почек развиваются зеленые побеги. По числу мутовок, прибавляя еще единицу, можно определить возраст молодой ели. Сколько лет этим елям? Почему они разные: одна пирамидальная, другая—зонтиковидная?

Разные шишки и у лиственниц. Они располагаются на одних побегах. Малиновые шишки направлены вверх, а желтые, явно преобладающие,—вниз. Почему?





Особое расположение шишек у хвойных растений связано с тем, что в лесу кроме горизонтального воздушного потока действует и круговой. Он переносит легкую пыльцу желтых шишек к красным, на чешуйках которых находятся семязачатки.



Побеги лиственных деревьев размещаются на поверхности и в глубине кроны. Как может отразиться на их росте такое расположение?


Седмичник.


Звездчатка.


Кислица.


Ландыш.

В лесах, особенно хвойных, у травянистых растений, как правило, окраска венчика белая. Убедитесь в этом и объясните данное явление.



В лесах начиная с конца июня цветут более месяца любки—наши северные орхидеи. А если не опылятся, то цветут и все лето. Эти растения охраняются законом.

Если остро отточенный карандаш ввести в венчик одного из цветков, можно увидеть любопытное явление. Объясните его.

По легендам славян, в ночь с 6 на 7 июля цветет «Перунов огнецвет» — папоротник. Хотя он вовсе и не цветет, а роняет в капли росы или на влажную почву споры, из которых вырастают заростки, а из них — уже взрослые растения. Найти заростки можно на старых пнях, в зарослях папоротников.

Прорастание споры




Спора.


Заросток.


Заросток с молодым растением.





Интересны взаимоотношения растений в лесу. Например, корни кошачьих лапок выделяют ядовитые вещества, поэтому другие растения рядом с ними расти не могут. Таким способом кошачьи лапки «завоевывают» территорию, образуя куртинки. Такие же отношения между бузиной и древесными растениями, первая всегда их вытесняет.



Луга летом — загляденье! Хороши злаковые, бобовые, разнотравье и осока. Цветение бобовых и разнотравья обусловливают пеструю окраску луга.



В течение лета она несколько раз меняется: то белая, то желтая, то красная. Чем объяснить данное явление?



Клевер луговой.



Горошек мышиный.



Лисохвост луговой.



Душистый колосок.

Клевер красный, донники, горошки, душистый колосок—полезные растения луга. Косить его лучше до их цветения. Почему?

Луг — местообитание многих птиц, зверей, насекомых. Чтобы сберечь их, нужно правильно проводить сенокосы. Перед вами две схемы сенокоса.





Какой следует руководствоваться?



Красивы летом и водоемы. Их украшают желтый ирис, белые кувшинки и желтые кубышки. Все они под охраной закона.



В конце июля пруды, тихие заводи рек покрываются зеленым ковром. Это—ряски, крошечные многолетние растения, состоящие из пластинки и корешка, погруженного в воду. Но это не листья, а сплюснутый побег. Цветут ряски очень редко, а к осени совсем исчезают. Почему?


РГДБ
2015
В начале августа «цветут» водоемы. Их цветение вызывают сильно размножившиеся одноклеточные и многоклеточные водоросли, разглядеть которые можно только под микроскопом.
Хлорококки
Спирогира
Сценедесмус
39





Лето наступает в садах с первого сбора земляники. Удивительные сорта вывели селекционеры. Соберите сведения о сортах, выращиваемых в вашем крае.

Как получить высокие урожаи земляники?


Поспевают в садах и плодово-ягодные культуры. Что вы знаете об их вредителях? Какие способы борьбы с ними самые эффективные?
41



Когда поспевают яблоки, много падалицы с плодожоркой. Падалицу надо собирать, а плодожорку уничтожать.



Лето — пора овощных растений. На полях и огородах, в теплицах много сорняков. Среди них есть однолетние и многолетние. Каковы меры борьбы с ними?

За лето одно растение пастушьей сумки может дать до четырех поколений и в общей сложности—64000 семян.

Пырей ползучий—многолетний сорняк. Общая длина корневища на 1 м^2 достигает 500 м, на них располагается до 26000 почек.



Природа—верный друг человека. И если он оберегает ее, то и природа щедро делится с ним своими богатствами. Изучайте природу, читайте книги о ней.

КОНЕЦ

Диафильм создан по программе средней общеобразовательной школы

Автор кандидат педагогических наук Л. Шубкина
Консультант кандидат биологических наук Г. Фирсанова
Художник-оформитель Н. Дунаева
Редактор И. Кремень

101000, Москва, Старосадский пер., 7

Д-204-90